

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-103320

(P2001-103320A)

(43)公開日 平成13年4月13日(2001.4.13)

(51)Int.Cl.⁷

H 04 N 1/46
1/32

識別記号

F I

H 04 N 1/32
1/46

テーマコード(参考)

Z 5 C 0 7 5
Z 5 C 0 7 9

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 10 頁)

(21)出願番号

特願平11-280235

(22)出願日

平成11年9月30日(1999.9.30)

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 藤田 健雄

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内

(72)発明者 的場 成浩

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内

(74)代理人 100066474

弁理士 田澤 博昭 (外1名)

F ターム(参考) 50075 AB06 CA14 DD05

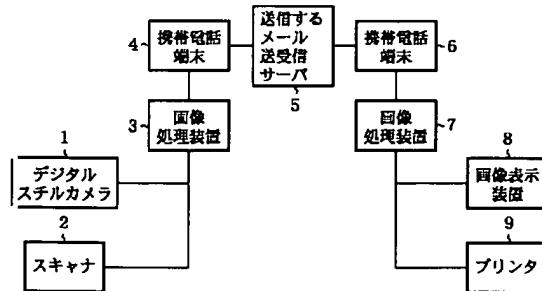
5C079 HA03 HA11 HB01 LA31 MA02

(54)【発明の名称】 画像転送装置及び画像転送方法

(57)【要約】

【課題】 画像データのデータ形式を受信端末が取り扱うことのできるデータ形式に変換することができるが、そのデータ形式の変換は受信端末の画像表示能力を考慮した変換ではないため、画像サイズや色数などの相違を吸収することができない課題があった。

【解決手段】 画像データを相互に独立性のある送信用ファイル(白黒データ、RGB毎の画素データ)に分割して送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像データを相互に独立性のある画像情報に分割する分割手段と、上記分割手段により分割された画像情報を送信する送信手段と、上記送信手段から送信された画像情報を受信して、その画像情報を蓄積するとともに、その画像情報を識別する識別情報を送信する蓄積手段と、上記蓄積手段から送信された識別情報を参照して画像再生に必要な画像情報を選択する選択手段と、上記蓄積手段に蓄積されている画像情報のうち、上記選択手段により選択された画像情報を受信する受信手段と、上記受信手段により受信された画像情報にしたがって画像を再生する画像再生手段とを備えた画像転送装置。

【請求項2】 分割手段は、カラー画像の画像データを白黒画像の画像情報に変換するとともに、その画像データを3原色毎の画像情報に分割することを特徴とする請求項1記載の画像転送装置。

【請求項3】 分割手段は、画像データを3原色毎の画像情報に分割する場合、3原色の画像情報を構成するビットデータを分割することを特徴とする請求項2記載の画像転送装置。

【請求項4】 画像再生手段は、受信手段の受信処理が完了する前の段階から受信済みの画像情報にしたがって画像を再生することを特徴とする請求項1から請求項3のうちのいずれか1項記載の画像転送装置。

【請求項5】 蓄積手段は、受信端末が複数存在する場合、画像情報を識別する識別情報を各受信端末の選択手段に同報送信することを特徴とする請求項1から請求項4のうちのいずれか1項記載の画像転送装置。

【請求項6】 送信手段と蓄積手段の間、または、上記蓄積手段と受信手段の間をインターネットで接続することを特徴とする請求項1から請求項5のうちのいずれか1項記載の画像転送装置。

【請求項7】 送信端末が画像データを相互に独立性のある画像情報に分割し、その画像情報をサーバに送信すると、そのサーバが画像情報を受信して、その画像情報を蓄積するとともに、その画像情報を識別する識別情報を受信端末に送信し、その受信端末が上記サーバから識別情報を受信すると、その識別情報を参照して画像再生に必要な画像情報を選択して、その画像情報を上記サーバから受信し、その画像情報にしたがって画像を再生する画像転送方法。

【請求項8】 画像データを相互に独立性のある画像情報に分割する際、カラー画像の画像データを白黒画像の画像情報に変換するとともに、その画像データを3原色毎の画像情報に分割することを特徴とする請求項7記載の画像転送方法。

【請求項9】 画像データを3原色毎の画像情報に分割する場合、3原色の画像情報を構成するビットデータを分割することを特徴とする請求項8記載の画像転送方

法。

【請求項10】 画像情報の受信処理が完了する前の段階から受信済みの画像情報にしたがって画像を再生することを特徴とする請求項7から請求項9のうちのいずれか1項記載の画像転送方法。

【請求項11】 受信端末が複数存在する場合、画像情報を識別する識別情報を各受信端末に同報送信することを特徴とする請求項7から請求項10のうちのいずれか1項記載の画像転送方法。

【請求項12】 送信端末とサーバの間、または、上記サーバと受信端末の間をインターネットで接続することを特徴とする請求項7から請求項11のうちのいずれか1項記載の画像転送方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、画像表示能力が異なる携帯電話機などの端末が画像データを転送する画像転送装置及び画像転送方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】携帯電話機などの送信端末が画像データを相手側の受信端末に送信する場合、その画像データを受信端末が取り扱うことのできるデータ形式に変換して送信する。即ち、送信端末は、画像データを送信するに先立って、受信端末の装置情報を受信し、受信端末が取り扱うことのできるデータ形式を認識する。

【0003】例えば、送信対象の画像データにおけるデータ形式がJPEG形式であり、受信端末が取り扱うことのできるデータ形式がGIF形式である場合には、送信対象の画像データをJPEG形式からGIF形式に変換する。なお、画像データのデータ形式を変換して送信する技術は特開平6-326856号公報に示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の画像転送装置は以上のように構成されているので、画像データのデータ形式を受信端末が取り扱うことのできるデータ形式に変換することができるが、そのデータ形式の変換は受信端末の画像表示能力を考慮した変換ではないため、画像サイズや色数などの相違を吸収することができない課題があった。なお、画像サイズや色数などの相違を吸収するため、画像データを表示能力に応じたカラーパレットに変換してから送信する技術が特開平10-269153号公報に開示されているが、画像データの送信中に通信エラーや受信側の記憶容量不足が発生して、一部の画像データが欠損すると、画像を全く表示することができなくなる課題があった。

【0005】この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、送信側の画像表示能力と受信側の画像表示能力が異なる場合でも画像データを転送することができるとともに、画像データの一部が欠損しても画

像を表示することができる画像転送装置及び画像転送方法を得ることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明に係る画像転送装置は、画像データを相互に独立性のある画像情報に分割する分割手段と、その画像情報を蓄積するとともに、その画像情報を識別する識別情報を選択手段に送信する蓄積手段とを設けたものである。

【0007】この発明に係る画像転送装置は、カラー画像の画像データを白黒画像の画像情報に変換するとともに、その画像データを3原色毎の画像情報に分割する分割手段を設けたものである。

【0008】この発明に係る画像転送装置は、画像データを3原色毎の画像情報に分割する場合、3原色の画像情報を構成するビットデータを分割する分割手段を設けたものである。

【0009】この発明に係る画像転送装置は、受信手段の受信処理が完了する前の段階から受信済みの画像情報にしたがって画像を再生する画像再生手段を設けたものである。

【0010】この発明に係る画像転送装置は、受信端末が複数存在する場合、画像情報を識別する識別情報を各受信端末の選択手段に同報送信する蓄積手段を設けたものである。

【0011】この発明に係る画像転送装置は、送信手段と蓄積手段の間、または、蓄積手段と受信手段の間をインターネットで接続するようにしたものである。

【0012】この発明に係る画像転送方法は、画像データを相互に独立性のある画像情報に分割すると、サーバが画像情報を蓄積して、その画像情報を識別する識別情報を受信端末に送信するようにしたものである。

【0013】この発明に係る画像転送方法は、画像データを相互に独立性のある画像情報に分割する際、カラー画像の画像データを白黒画像の画像情報に変換するとともに、その画像データを3原色毎の画像情報に分割するようにしたものである。

【0014】この発明に係る画像転送方法は、画像データを3原色毎の画像情報に分割する場合、3原色の画像情報を構成するビットデータを分割するようにしたものである。

【0015】この発明に係る画像転送方法は、画像情報の受信処理が完了する前の段階から受信済みの画像情報にしたがって画像を再生するようにしたものである。

【0016】この発明に係る画像転送方法は、受信端末が複数存在する場合、画像情報を識別する識別情報を各受信端末に同報送信するようにしたものである。

【0017】この発明に係る画像転送方法は、送信端末とサーバの間、または、サーバと受信端末の間をインターネットで接続するようにしたものである。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の一形態を説明する。

実施の形態1. 図1はこの発明の実施の形態1による画像転送装置を示す構成図であり、図において、1は送信対象の画像データを入力するデジタルスチルカメラ、2は送信対象の画像データを入力するスキャナ、3はデジタルスチルカメラ1又はスキャナ2により入力された画像データを相互に独立性のある画像情報に分割して、入力画像を携帯電話端末4のメール送信機能に適する送信形態に変換する画像処理装置(分割手段)、4は画像処理装置3により分割された画像情報をメール送受信サーバ5に送信する携帯電話端末(送信手段)、5は携帯電話端末4から送信された画像情報を受信して、その画像情報を蓄積するとともに、その画像情報を識別する識別情報である基本データ(ラベル名、画像単位サイズ、縦横枚数、データ単位サイズなどの情報)を携帯電話端末6に送信するメール送受信サーバ(蓄積手段)である。

【0019】6はメール送受信サーバ5から送信された基本データを受信して、その基本データを画像処理装置7に出力する一方、画像処理装置7の選択指令に基づく画像情報をメール送受信サーバ5から受信して、その画像情報を画像処理装置7に出力する携帯電話端末(受信手段)、7は基本データを参照して画像再生に必要な画像情報を選択し、その画像情報の選択指令を携帯電話端末6に出力する一方、その画像情報を画像表示装置8の表示処理又はプリンタ9の印刷処理に適する形態に変換する画像処理装置(選択手段)、8は画像処理装置7による変換後の画像情報にしたがって画像を表示する画像表示装置、9は画像処理装置7による変換後の画像情報にしたがって画像を印刷するプリンタである。なお、画像表示装置8とプリンタ9から画像再生手段が構成されている。図3はこの発明の実施の形態1による画像転送方法を示すタイムチャートである。

【0020】次に動作について説明する。まず、画像処理装置3は、デジタルスチルカメラ1又はスキャナ2から入力画像を受けると(ステージSG1, 2)、その入力画像を携帯電話端末4のメール送信機能に適する送信形態に変換する(ステージSG3)。即ち、入力画像の画像データを携帯電話端末4がメール送信可能なサイズに分割する。

【0021】ここで、図2は画像データの分割を説明する説明図である。まず、ダウンサンプリング法などを用いてフルカラーの画像データから必要な画像データを抜き取り、その画像データから各画素の輝度情報(白黒データ)を演算して、その白黒データを圧縮符号化する(図2(a)を参照)。

【0022】次に、フルカラーの画像データを3原色毎のデータ、即ち、R画素データとG画素データとB画素データとに分離する(図2(b)～(d)を参照)。また、図2(c)に示すように、3原色毎のデータを更に

3×3 あるいは 4×4 程度の小ブロックに分割し、各ブロック毎に同じ位置の画素を組み合わせた画像を作成して符号化する。この操作により、例えば、 3×3 のブロックを使用する場合には、縦方向及び横方向が原画像の $1/3$ サイズとなる画像情報が9個作成される。これらの画像情報を別々に符号化して、個別のメールとして送信する。なお、符号化によって作成された送信用ファイルが携帯電話端末4のデータサイズの制限よりも大きくなる場合は、そのデータサイズ毎に送信用ファイルを分割して送信する。

【0023】このように 3×3 のブロックを使用して、画像データの分割を実施すると、フルカラーの画像データから28個の送信用ファイル（画像情報）が作成される（白黒データが1個、RGB毎のデータが27個）。ただし、各送信用ファイルを携帯電話端末4のデータサイズの制限に合わせて更に分割すると、送信用ファイルの個数は更に増加する。

【0024】携帯電話端末4は、画像処理装置3による画像データの分割処理が完了すると、その分割後の画像データである送信用ファイルをメール送受信サーバ5に送信する（ステージSG4、5）。メール送受信サーバ5は、送信側の携帯電話端末4から送信用ファイルを受けると、その送信用ファイルを蓄積するとともに、その送信用ファイルを識別する基本データ（ラベル名、縦横枚数、データ単位サイズなどの情報）を受信側の携帯電話端末6に送信する（ステージSG6）。

【0025】即ち、メール送受信サーバ5は、送信用ファイルを受信する受信側の携帯電話端末6が送信用ファイルの内容を識別することができるようになるため、メール送信機能に含まれているメールの表題を利用して基本データを作成し、その基本データを受信側の携帯電話端末6に送信する。

【0026】ここで、図7は表題作成規則を示す説明図である。表題はインデックス文字列と整理番号から構成され、インデックス文字列は送信用ファイルに係る画像データを特定するものであり、他の画像データのインデックス文字列と重複しないように決定する。図7の例ではインデックス文字列を“image”としている。

【0027】インデックス文字列に続く整理番号の1桁目を大分類とする。この例では、“0”的場合がデータのラベル名、画像単位サイズ、縦横枚数、データ単位サイズなどを示す基本データ、“1”的場合が白黒データ、“2”的場合がR画素データ、“3”的場合がG画素データ、“4”的場合がB画素データである。

【0028】整理番号の2桁目及び3桁目は、RGB毎の画素データに関して、ブロックのどの位置の画素から作成したデータであるのかを示すものである。番号は図2(c)のG画素の部分に示すように、左上から右及び下方向に順番に割り当てるものとする。最後の一桁は各画素データを更に制限データサイズ毎に分割した場合

に、0から順に番号付けを実施して、データの順序を示すものとする。

【0029】携帯電話端末6は、メール送受信サーバ5から基本データを受信すると、その基本データを画像処理装置7に出力する（ステージSG7）。画像処理装置7は、携帯電話端末6から基本データを受けると、その基本データを参照して画像再生に必要な送信用ファイルを選択し（ステージSG8）、画像再生に必要な送信用ファイルの送信要求（選択指令）を携帯電話端末6に出力する（ステージSG9）。即ち、画像処理装置7は、画像再生装置8やプリンタ9などの画像出力装置の性能（白黒表示専用、グレースケール表示可、カラー表示可等の性能）に合わせて、画像再生に必要な送信用ファイルを選択する。

【0030】携帯電話端末6は、画像処理装置7から選択指令を受けると、画像再生に必要な送信用ファイルの送信要求をメール送受信サーバ5に送信して（ステージSG10）、メール送受信サーバ5から画像再生に必要な送信用ファイルを受信し（ステージSG11）、その送信用ファイルを画像処理装置7に出力する（ステージSG12）。

【0031】なお、メール送受信サーバ5では、送信要求された送信用ファイルのうち、サーバ内に蓄積されているものだけを送信する。例えば、デジタルスチルカメラ1などの画像入力装置の能力が画像表示装置8の能力より低い場合には、受信側の画像処理装置7が要求する送信用ファイルの一部が転送されないことになる。この場合、受信側の画像処理装置7は、メール送受信サーバ5から転送された送信用ファイルから可能な限りの再生を試みて元画像を再現する。逆に、画像入力装置の能力が高い場合には、受信側の画像処理装置7が要求する以上の送信用ファイルが転送されることになる。この場合、受信側の画像処理装置7は、メール送受信サーバ5から転送された送信用ファイルのうち、送信要求に係る送信用ファイルのみを使用し、画像表示装置8が最大限表示可能な範囲で画像の再生を試みる。

【0032】そして、画像表示装置8は、画像処理装置7が送信用ファイルを画像表示装置8の表示処理に適する形態に変換すると（ステージSG13、14）、変換後の画像情報にしたがって画像を表示する。また、プリンタ9は、画像処理装置7が送信用ファイルをプリンタ9の印刷処理に適する形態に変換すると（ステージSG13、14）、変換後の画像情報にしたがって画像を印刷する。

【0033】なお、画像処理装置7は、一部の送信用ファイルを受信すると、送信用ファイルの受信が完了していないなくても、その送信用ファイルの変換処理を実施するので、画像表示装置8及びプリンタ9は、画像の表示又は印刷を段階的に実施することができる。例えば、白黒データ、R画素データ、G画素データ、B画素データの

順に送信される場合、白黒データによる白黒画像表示、R画素データによるグレースケール表示、RGB画素データによるカラー画像表示を段階的に実施する。

【0034】以上で明らかなように、この実施の形態1によれば、画像データを相互に独立性のある送信用ファイル（白黒データ、RGB毎の画素データ）に分割して送信するように構成したので、携帯電話端末6が一度に大量のデータを受信できない場合でも、画像データを送信することができる効果を奏す。また、相互に独立性のある送信用ファイルを送信するので、ファイル送信中に通信エラー等が発生して、一部の送信用ファイルが欠損しても、他の送信用ファイルから元画像をある程度再現することができる効果を奏す（例えば、RGB毎の画素データが送信されなくても、白黒データが送信されいれば、白黒画像を再生することができる）。

【0035】また、画像表示装置8及びプリンタ9が画像の表示又は印刷を段階的に実施するので、すべての送信用ファイルが揃わない通信の初期段階から大まかな画像を提示することができる効果を奏す。さらに、メール送受信サーバ5を介して、送信データ量の単位を指定することができるため、携帯電話端末同士のメール通信機能や設備の追加・変更を実施することなく、画像データを転送することができる効果を奏す。

【0036】また、送信側の端末と受信側の端末が直接あるいはメール送受信サーバ5を通じて、画像サイズやカラー画像であるか否かの情報等をやり取りする必要がないので、送信側の端末は受信側の端末が応答可能な状態にない場合でも、画像データをメール送受信サーバ5に送信することにより、送信処理を完了することができる効果を奏す。同じ理由から受信側の端末においても、送信側の端末の応答可否状態に拘わらず、メール送受信サーバ5から画像データを受信することにより、受信処理を完了することができる効果を奏す。同じ理由から画像データの送信時において、受信側の端末の画像表示能力を意識せず、常に同一の処理で画像データを送信することができる効果を奏す。

【0037】なお、この実施の形態1では、画像データをRGB毎の画素データに分割して送信するものについて示したが、これに限るものではなく、例えば、YUV毎のデータ（輝度情報や色差情報）に分割して送信するようにしてもよい。

【0038】実施の形態2。上記実施の形態1では、画像データを白黒データとRGB毎のデータに分割し、RGB毎のデータを一連のデータとして取り扱うものについて示したが、RGB毎のデータを構成する各ビットデータをそれぞれ分離し、分離後のデータを別データとして取り扱うようにしてもよい。

【0039】例えば、送信側の画像データが各色毎に8ビットのビットデータから構成される場合、R画素データの上位2ビットのビットデータをR1データ、次の2

ビットのビットデータをR2データ、次の2ビットのビットデータをR3データ、下位2ビットのビットデータをR4データとすることにより、R1～R4、G1～G4、B1～B4のデータをそれぞれ分離して作成する。この際、表題作成例は図8のようになる。図8の表題作成例においては、大分類を示す1桁目の整理番号の次に、色データの順序を示す桁を追加し、5桁の整理番号でデータの種別を表している。

【0040】このようにRGB毎のデータについて更に分割を実施することにより、例えば、G画素については4ビットのデータでしか表現できない画像表示装置等に対しても、必要最小限のデータのみを受け取ることにより、効率的なデータ受信を行うことが可能になる。

【0041】実施の形態3。図4はこの発明の実施の形態3による画像転送装置を示す構成図であり、図において、図1と同一符号は同一または相当部分を示すので説明を省略する。6A、6Bは携帯電話端末6と同様の携帯電話端末（受信手段）、7A、7Bは画像処理装置7と同様の画像処理装置（選択手段）、8A、8Bは画像表示装置8と同様の画像表示装置、9A、9Bはプリンタ9と同様のプリンタである。なお、画像表示装置8A、8Bとプリンタ9A、9Bから画像再生手段が構成されている。図5はこの発明の実施の形態3による画像転送方法を示すタイムチャートである。

【0042】次に動作について説明する。上記実施の形態1、2では、受信側の端末が1台の場合について示したが、図4に示すように、受信側の端末が複数台存在する場合には、メール送受信サーバ5が基本データを携帯電話端末6A、6Bに同報送信するようにする（図5のステージSG6を参照）。携帯電話端末6A、6B及び画像処理装置7A、7Bは、上記実施の形態1、2における携帯電話端末6及び画像処理装置7と同様の処理を実施するので説明を省略するが、携帯電話端末6A、6Bが基本データを受信することにより、再生に必要な送信用ファイルの受信処理が実施されて、元画像が再生される。

【0043】以上で明らかなように、この実施の形態3によれば、同じ画像を表示能力の異なる複数の端末に同報送信する場合においても、受信側の端末毎に異なる形式の画像ファイルを作成する必要がないため、メール送受信サーバ5におけるデータ蓄積領域の節約と効率的なデータ送信が可能になる。

【0044】実施の形態4。上記実施の形態1～3では、携帯電話端末4とメール送受信サーバ5が無線接続され、かつ、メール送受信サーバ5と携帯電話端末6が無線接続されるものについて示したが、携帯電話端末4とメール送受信サーバ5、または、メール送受信サーバ5と携帯電話端末6がインターネットで接続されるようにしてもよい。

【0045】図6は画像処理装置3と携帯電話端末4の

機能を有する計算機10がメール送受信サーバとインターネットで接続されている例を示している。このような場合には、携帯電話端末4のメール送信機能を計算機10（分割手段、送信手段）におけるインターネットのメール送信機能に置き換えることにより、上記実施の形態1～3と同様の効果を奏すことができる。

【0046】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、画像データを相互に独立性のある画像情報に分割する分割手段と、その画像情報を蓄積するとともに、その画像情報を識別する識別情報を選択手段に送信する蓄積手段とを設けるように構成したので、送信側の画像表示能力と受信側の画像表示能力が異なる場合でも画像データを転送することができるとともに、画像データの一部が欠損しても画像を表示することができる効果がある。

【0047】この発明によれば、カラー画像の画像データを白黒画像の画像情報に変換するとともに、その画像データを3原色毎の画像情報に分割する分割手段を設けるように構成したので、画像再生手段の性能に応じた画像情報を選択することができる効果がある。

【0048】この発明によれば、画像データを3原色毎の画像情報に分割する場合、3原色の画像情報を構成するビットデータを分割する分割手段を設けるように構成したので、画像表示能力の低い画像再生手段が画像情報を効率的に受信することができる効果がある。

【0049】この発明によれば、受信手段の受信処理が完了する前の段階から受信済みの画像情報にしたがって画像を再生する画像再生手段を設けるように構成したので、すべての画像情報が揃わない通信の初期段階から大まかな画像を提示することができる効果がある。

【0050】この発明によれば、受信端末が複数存在する場合、画像情報を識別する識別情報を各受信端末の選択手段に同報送信する蓄積手段を設けるように構成したので、受信端末毎に異なる形式の画像ファイルを作成する必要がなくなり、その結果、蓄積手段におけるデータ蓄積領域の節約と効率的なデータ送信が可能になる効果がある。

【0051】この発明によれば、送信手段と蓄積手段の間、または、蓄積手段と受信手段の間をインターネットで接続するように構成したので、計算機を用いて送信手段又は受信手段を構成することができる効果がある。

【0052】この発明によれば、画像データを相互に独立性のある画像情報に分割すると、サーバが画像情報を蓄積して、その画像情報を識別する識別情報を受信端末に送信するように構成したので、送信側の画像表示能力と受信側の画像表示能力が異なる場合でも画像データを転送することができるとともに、画像データの一部が欠損しても画像を表示することができる効果がある。

【0053】この発明によれば、画像データを相互に独

立性のある画像情報に分割する際、カラー画像の画像データを白黒画像の画像情報に変換するとともに、その画像データを3原色毎の画像情報に分割するように構成したので、画像再生能力に応じた画像情報を選択することができる効果がある。

【0054】この発明によれば、画像データを3原色毎の画像情報に分割する場合、3原色の画像情報を構成するビットデータを分割するように構成したので、画像表示能力の低い画像表示装置等が画像情報を効率的に受信することができる効果がある。

【0055】この発明によれば、画像情報の受信処理が完了する前の段階から受信済みの画像情報にしたがって画像を再生するように構成したので、すべての画像情報が揃わない通信の初期段階から大まかな画像を提示することができる効果がある。

【0056】この発明によれば、受信端末が複数存在する場合、画像情報を識別する識別情報を各受信端末に同報送信するように構成したので、受信端末毎に異なる形式の画像ファイルを作成する必要がなくなり、その結果、サーバにおけるデータ蓄積領域の節約と効率的なデータ送信が可能になる効果がある。

【0057】この発明によれば、送信端末とサーバの間、または、サーバと受信端末の間をインターネットで接続するように構成したので、計算機を用いて送信端末又は受信端末を構成することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1による画像転送装置を示す構成図である。

【図2】 画像データの分割を説明する説明図である。

【図3】 この発明の実施の形態1による画像転送方法を示すタイムチャートである。

【図4】 この発明の実施の形態3による画像転送装置を示す構成図である。

【図5】 この発明の実施の形態3による画像転送方法を示すタイムチャートである。

【図6】 この発明の実施の形態4による画像転送装置を示す構成図である。

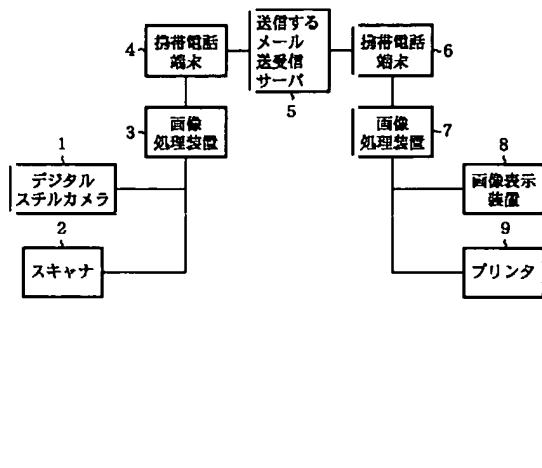
【図7】 表題作成規則を示す説明図である。

【図8】 表題作成規則を示す説明図である。

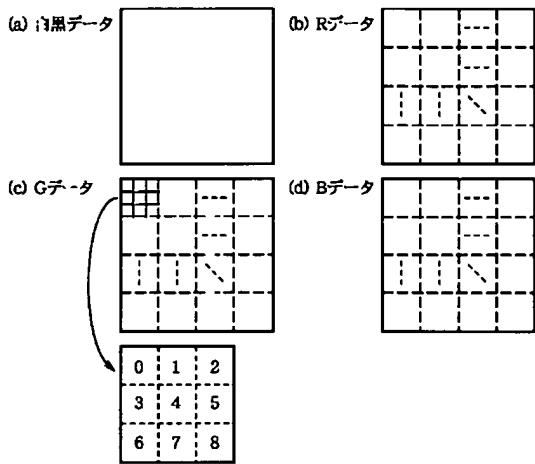
【符号の説明】

- 1 デジタルスチルカメラ、2 スキャナ、3 画像処理装置（分割手段）、4 携帯電話端末（送信手段）、5 送信するメール送受信サーバ（蓄積手段）、6, 6 A, 6 B 携帯電話端末（受信手段）、7, 7 A, 7 B 画像処理装置（選択手段）、8, 8 A, 8 B 画像表示装置（画像再生手段）、9, 9 A, 9 B プリンタ（画像再生手段）、10 計算機（分割手段、送信手段）。

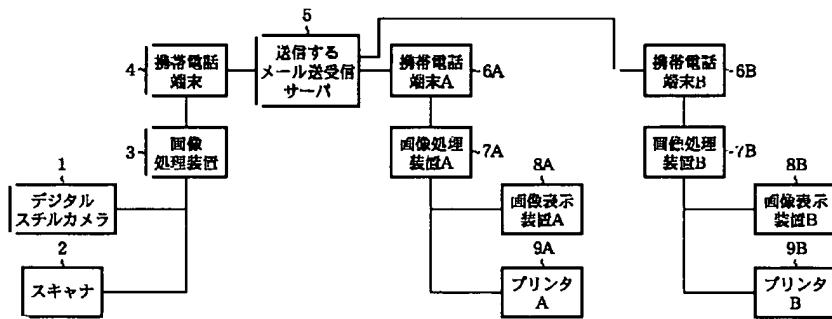
【図1】



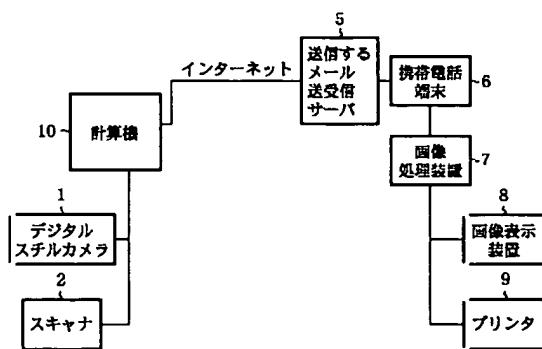
【図2】



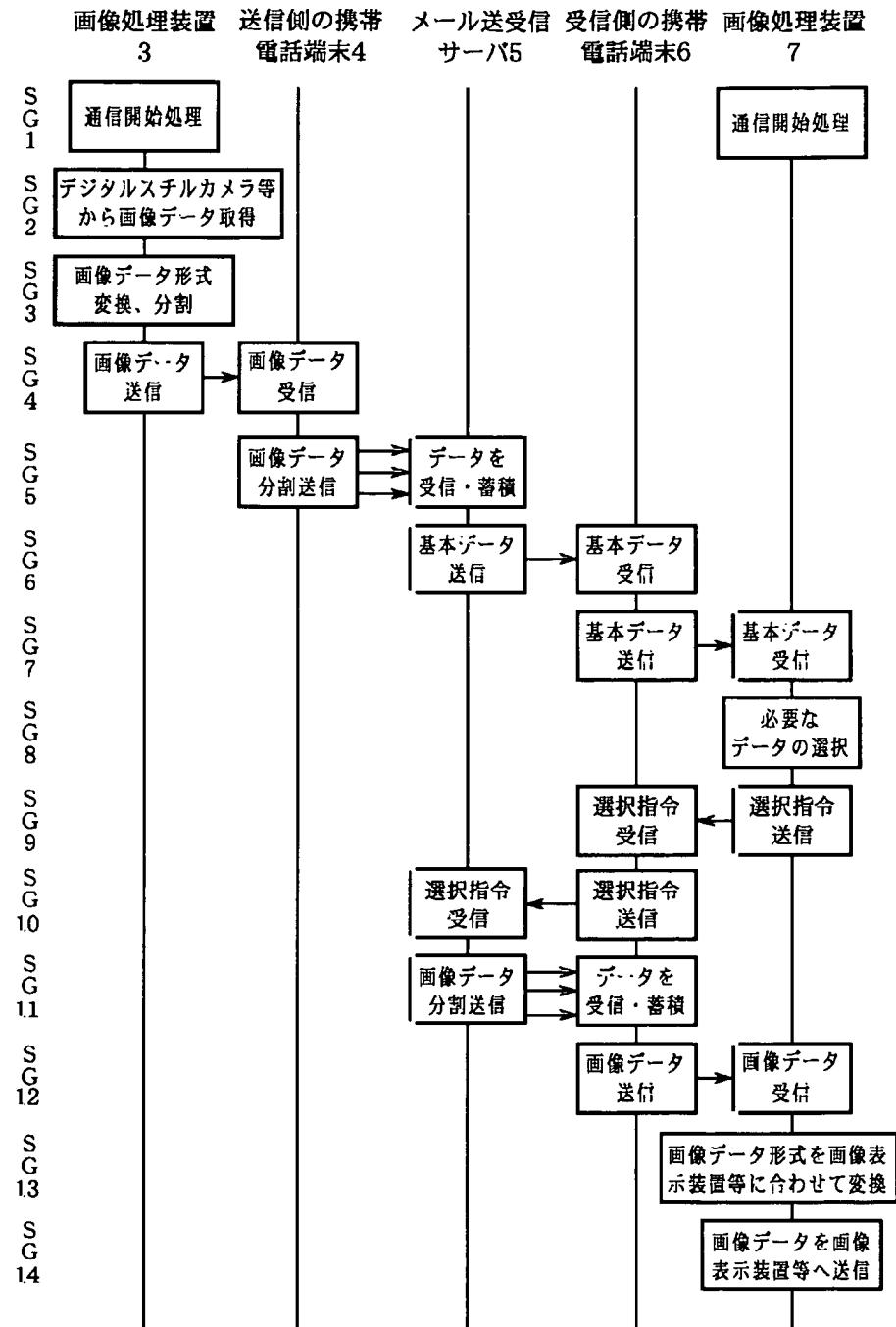
【図4】



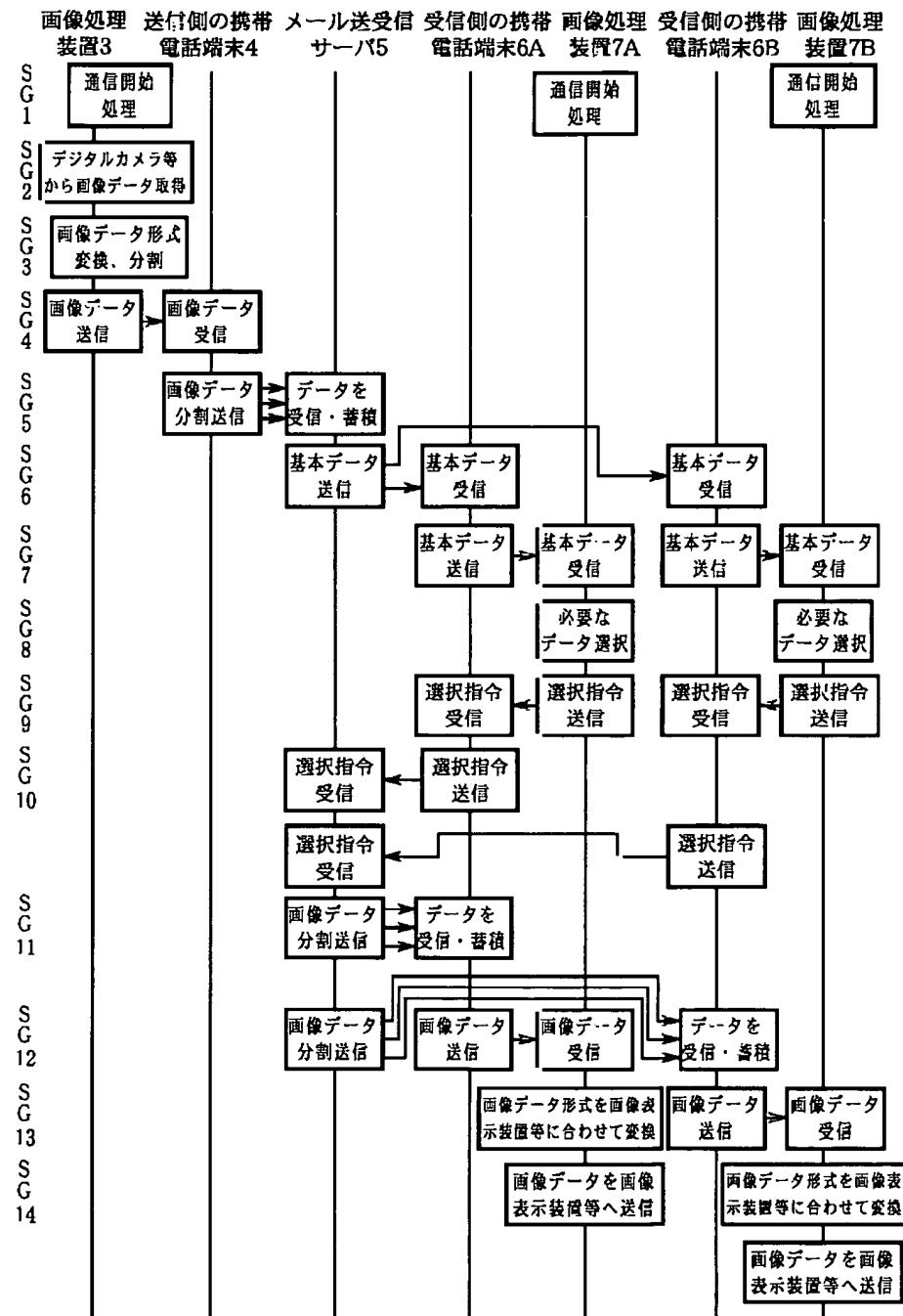
【図6】



【図3】



【図5】



【図7】

画像データ表題	データ種別
image0000	基本データ（ラベル名、画像単位サイズ、縦横枚数、データ単位サイズ）
image1000	白黒データ（全画面データの1通目）
⋮	残り白黒データ
image2000	R画素データ（画面分割データ1個目の1通目）
image2001	R画素データ（画面分割データ1個目の2通目）
image2010	R画素データ（画面分割データ2個目の1通目）
⋮	残りR画素データ
image3000	G画素データ（画面分割データ1個目の1通目）
⋮	残りG画素データ
image4000	B画素データ（画面分割データ1個目の1通目）
⋮	残りB画素データ

【図8】

画像データ表題	データ種別
image0000	基本データ（ラベル名、画像単位サイズ、縦横枚数、データ単位サイズ）
image10000	白黒データ（全画面データの1通目）
⋮	残り白黒データ
image20000	R1画素データ（画面分割データ1個目の1通目）
image20001	R1画素データ（画面分割データ1個目の2通目）
image20010	R1画素データ（画面分割データ2個目の1通目）
⋮	残りR1画素データ
image21000	R2画素データ（画面分割データ1個目の1通目）
⋮	残りR2画素データ
image22000	R3画素データ（画面分割データ1個目の1通目）
⋮	残りR3画素データ
image22000	R4画素データ（画面分割データ1個目の1通目）
⋮	残りR4画素データ
image30000	G1画素データ（画面分割データ1個目の1通目）
⋮	残りG1画素データ
⋮	残りG2~G4画素データ
image40000	B1画素データ（画面分割データ1個目の1通目）
⋮	残りB1画素データ
⋮	残りB2~B4画素データ